



客户端:青岛观 客户端:观海新闻

青岛日报 聚焦

主编 赵波 美编 李飞 审读 姜胜保 排版 戚晓明

“海洋十年”是近年来联合国发起的最重要的海洋倡议,作为我国参与度最高的城市,在推动将海洋科技成果转化为海洋解决方案的过程中,不断建立发展优势——

青岛深度淬炼“海洋十年”含金量

□青岛日报/观海新闻记者 李勳梓

以“‘海洋十年’,和合共生”为主题的2023东亚海洋合作平台青岛论坛日前闭幕,青岛旋即投入到“海洋十年”国际合作中心五年工作计划的制定中,力争用五年时间,把“海洋十年”国际合作中心打造成东亚地区甚至北太平洋地区最有影响力的国际海洋合作平台。

纵观国内,青岛是我国参与联合国“海洋十年”程度最深的一座城市。这是如何做到的?青岛又是如何把握这一历史性契机不断建立海洋发展优势的?

青岛已成为“海洋十年”的国际中心

在参加2023东亚海洋合作平台青岛论坛及对青岛海洋科研院所、高校调研期间,联合国秘书长海洋事务特使彼得·汤姆森多次表示,青岛已经成为“海洋十年”的国际中心。

这个结论从何而来?彼得·汤姆森给出一个理由:东亚海洋合作平台青岛论坛已成为国际上重要的机制性会议之一,得到各界广泛关注和积极参与。此类具有高度影响力的国际会议,原来主要在欧洲和北美的发达海洋国家举办,而现在在中国已逐步成为另外一个海洋科技中心。在中国,青岛越来越成为国际领先的海洋中心城市,尤其在海洋科技方面处于非常领先的地位。同时,青岛一直在积极参与联合国“海洋十年”计划,这将让青岛在海洋领域的领先地位一直保持下去。

诚如彼得·汤姆森所言,世界海洋版图的确在不断变化之中。近年来,除了国际重大海洋会议的举办地有所变化之外,从海洋产业的角度而言,全球海洋产业发展重心也正向亚洲转移。比如,亚洲海洋装备制造占据70%的国际市场,水产养殖产量占据90%的国际份额。这与我国深入实施海洋强国战略密切相关。我国的海洋影响力正越来越大,举办东亚海洋合作平台青岛论坛以及深度参与“海洋十年”就是例证。

“海洋十年”,即“联合国海洋科学促进可持续发展十年(2021-2030)”,是近年来联合国发起的最重要的海洋倡议,被称为第三个千年伊始、“一生一次”的全球顶层海洋科技倡议,其愿景是“构建我们所需要的科学,打造我们所希望的海洋”,深受国际社会普遍重视,将对海洋科学发展和全球海洋治理产生深远影响。

这是一个对外展示的舞台,更是一个合作双赢的机遇。“海洋十年”的使命、愿景与我国倡导的“海洋命运共同体”高度契合,自“海洋十年”提出伊始,我国就深入参与其中,青岛一直发挥着举足轻重的作用。

在方案编制等方面,自然资源部第一海洋研究所(简称“海洋一所”)副所长、欧洲科学院院士乔方利连续当选为“海洋十年”规划委员会和咨询委员会专家,为“海洋十年”实施方案的编制和全球协调机制的建立做着积极贡献。

在打造平台方面,我国唯一的“海洋十年”国际合作平台落地青岛,亚洲唯一的“海洋十年”海洋与气候协作中心在青岛启用。两大平台的启用,成为推动我国海洋发展成果不断走向世界的重要抓手。青岛成为我国更大力度参与“海洋十年”的一个支点。

在实施项目方面,“海洋十年”包括大科学计划、项目、活动和捐助四类行动。其中,大科学计划是全球性或区域性行动,具有关注全球海洋重大科学问题、跨学科、多国参与、实施周期长、投入大等特点,申请、组织和实施的难度也最大。目前,我国共获批5项大科学计划,其中两项由驻青科研机构牵头发起。

纵观国内,青岛是参与“海洋十年”程度最深的一座城市,俨然我国参与“海洋十年”的一个中心。纵观国外,青岛同样具有重要影响力,如彼得·汤姆森所言,青岛已经成为“海洋十年”的国际中心。

青岛还在持续深化参与“海洋十年”的进程。在2023东亚海洋合作平台青岛论坛上,“海洋十年”青岛倡议发布。来自51个国家和地区的96家涉海机构负责人,近400名海洋专家、经济学家、文化学者齐聚一堂,围绕海洋生态保护、防灾减灾、蓝色伙伴关系、海洋科技成果转化、海洋国际合作与治理等展开广泛深入交流,研讨下一步实施路径。

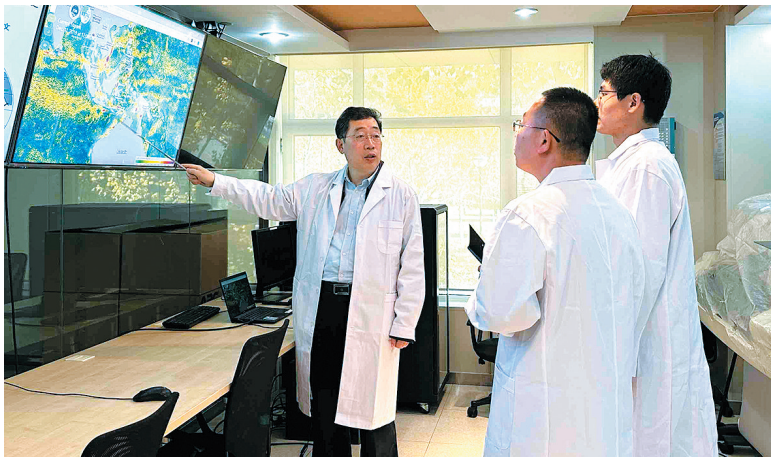
借助“海洋十年”,东亚海洋合作平台青岛论坛的海洋交流从东亚走向了世界。而以会为媒,又进一步彰显了青岛参与“海洋十年”的热情和力度,提升了青岛海洋国际影响力。

把青岛出类拔萃的海洋资源利用好

科学认识海洋是实现海洋养护和可持续利用的基础。目前,人类所能探索的深海面积尚不足5%,对海洋认识的深度和广度还远远不够,难以有效支撑人类应对气候变化和海洋灾害能力。因此,必须加强基础性、应用性和前沿性海洋科学研究,将海洋科技创新与综合治理深度结合,推动形成变革性的海洋科学解决方案,促进



■青岛海洋地质研究所自主研发小道距高分辨率地震探测技术应用于可燃冰资源勘查。



■乔方利(左一)带领团队构建了国际上首个海浪-潮流-环流耦合模式,将海洋模拟与预报误差减少了80%以上。



■海大生物产业园项目总投资10.08亿元。其中,SEA-D30/APAA等海洋生物刺激产品均属全球首创,技术水平国际领先。项目达产后预计实现年产值14.8亿元。

海洋、气候和人类社会的可持续发展——这正是开展“海洋十年”的初衷。

青岛如何加强海洋科学研究,并融入“海洋十年”,把发展机遇利用好?众多专家提供了一些思路。

“青岛独一无二的资源是什么?我们拥有全球最大规模的超算大科学装置区。”中国海洋大学副校长魏志强说,除了国产华为等系列,也包括国外先进的GPU处理器,整体来看,青岛的超算大科学装置速度最快、架构最全,这是青岛独有的优势。在海洋领域,青岛有能力成为全球人工智能的算力高地,这是毋庸置疑的。拥有超强算力,青岛就可以发展海洋大数据与人工智能,建设海洋领域的深蓝大脑,也就是海洋GPT。

魏志强补充说,海洋约占地球表面积的71%,平均水深超3600米,是人类发展的立体空间。认知海洋、经略海洋,需要对海洋“看得清、道得明、报得准”,最重要的一点就是要构建全球海洋物联网络。目前,中国海洋大学正联合国内相关单位加快布局发展“海洋物联”等工作。以推进落实“海洋十年”倡议为契机,如何促进全球海洋观测和数据收集共享,推动形成国际蓝色伙伴关系计划,是未来一个重要的合作点和切入点。

科学认识海洋,主要有两个手段:一是通过浮标、卫星等手段开展观测,二是通过计算机开展海洋环境的模拟与预测。海洋观测最大的优点是相对准确,但观测成本高昂,且不能对全球

实施全覆盖的观测;海洋模拟与预测可以提供所有时间、空间完整连续的信息,但最大的问题是不够精准,提供不了准确的预报。提高海洋模拟与预测的精度,国内外一直在探索中,而青岛已经形成优势。

最重要的代表成果是,“海洋十年”海洋与气候协作中心在青岛启用。这是目前联合国在全球范围内批准设立的6个“海洋十年”协作中心之一,也是亚洲唯一获批的协作中心。该中心得以获批,与前期的研究积累密切相关。经过二十多年努力,乔方利带领团队构建了国际上首个海浪-潮流-环流耦合模式,发展出首个包含海浪的地球系统模式,将海洋模拟与预报误差减少了80%以上。美欧权威专家评估结果显示,该气候模式的综合模拟能力排名世界首位。

这是青岛出类拔萃的又一个海洋资源。“当前,国际科学界面临着海洋、台风与气候预测共性偏差巨大的严峻挑战。基于发展基础,我们还牵头发起海洋十年‘海洋与气候无缝预报系统’大科学计划,推动海洋与气候预报能力大幅提升。目前已有50多个国家和地区参与其中。”乔方利说,与此同时,他们已研制出多个型号的具备低成本、高精度、智能型优势的GNSS浮标,该浮标将在“海洋十年”框架下积极在全球推广应用,2030年有望将

目前每300公里一个观测浮标提升到每60公里一个新型浮标,这个雄心勃勃的3060观测目标将可以实现海洋观测的第四次革命。

科学认识海洋,青岛具有发展基础和优势。如何抢抓“海洋十年”这一历史性契机,进一步加快集聚优质海洋创新资源,深化海洋领域的国际合作交流,加大海洋科技成果的转移转化落地,协助国内海洋优势产业产品走出去,把国外优势资源、高端企业引进来,是挑战也是机遇。在这些方面,青岛已展开了初步探索。在2023东亚海洋合作平台青岛论坛上,“海洋十年”国际海洋场景创新合作中心揭牌成立,链接全球创新创业者和海洋科技企业,凝聚优质要素,助力供需对接,将为海洋发展提供新活力。

构建更为紧密的蓝色伙伴关系

推动“海洋十年”发展,解决全球性海洋问题,离不开世界各国开展海洋交流与合作。专家认为,构建更为紧密的蓝色伙伴关系,推动海洋产业转型升级,是青岛未来的一个发展方向。

中国前驻韩国大使邱国洪表示,当前,我国从政府层面先后与葡萄牙、莫桑比克等国家以及欧盟签署了政府间的合作文件。中国海洋发展基金会与亚洲、非洲、美洲、大洋洲近40个国家签署了发展蓝色经济相关的合作协议,在海洋空间规划、海洋信息系统建设、海洋制度管理、海洋生态保护、蓝色经济可持续发展等领域开展了深入有效的务实合作。

“在推动蓝色经济发展方面,青岛既要放眼世界,也要突出重点,重点放在和青岛隔海相望的日本和韩国。中、日、韩三国在整个东亚地区经济总量占到了90%左右,又都是海洋大国,三方的合作空间很大,未来可能成长为世界经济增长最有魅力的增长极。”邱国洪建议,青岛以中日韩合作机制(中日韩合作国际论坛)为纽带,争取新设立一个蓝色经济发展论坛,由三国轮流定期举办相关活动,推动中日韩三国建立事实上的蓝色伙伴关系,共促东亚蓝色经济发展。

在中日韩海洋合作的具体实施路径上,邱国洪认为,青岛是我国沿海地缘位置优异的海陆空交通枢纽。未来蓝色经济发展需要有一条动脉支撑。“我认为最理想的就是,建立以青岛港口为枢纽,将中国、日本、韩国和欧洲连接在一起的第二条亚欧大陆桥,建起一条新的贸易物流大动脉或者大通道。”邱国洪说,此外,中日韩三国都在聚焦海洋波浪发电、海洋可燃冰等领域,如果三国能够合作研究、开发利用,或能取得突破性进展。

如何通过构建更为紧密的蓝色伙伴关系,不断建立海洋发展优势,中国海洋发展基金会副理事长兼秘书长、海洋空间规划研究院院长潘新春给出了自己的思考。他认为,青岛已迎来汇聚全球海洋产业东移、中国高水平开放的“天时”,同时占有西海岸新区和蓝谷双核优势、海洋产业不断升级的“地利”,更具各国企业落地、高校院所云集的“人和”。在海洋产业方面,青岛应聚焦高端制造,升华产业链条。

潘新春建议,青岛在构建海洋产业“金字塔”体系时,要坚持陆海统筹,产业链要在精不在全。具体而言,上游原材料、零部件产业要聚焦高端制造,推动产业迭代升级,例如钛合金产业凭借高技术、高附加值,毛利率接近45%,远高于铝合金产业;中游装备制造要聚焦深海远洋,如开发油气矿产、生物资源、可再生能源、海水资源、深海储藏与感知技术等,进一步提高相关装备自主配套水平;下游应用市场要聚焦设计、总包等服务,打造青岛品牌,力争成为国内国际双循环中不可或缺的重要一环。

实施“海洋十年”,不是一地一域之事,涉及海洋科技创新、海洋治理等课题,任重道远。在推动将海洋科技成果转化为海洋解决方案的过程中,青岛拓展、深化海洋领域对外交流合作,实现互利共赢,大有可为。



■海洋一所研发的GNSS表层漂流浮标。